

*Матеріали VI Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів.  
Актуальні задачі сучасних технологій – Тернопіль 16-17 листопада 2017.*

**УДК 518.715.6**

**Л.Є. Дедів канд. техн. наук, доц., М.П. Роєв**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

## **ОЦІНЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ВИПРОМІНЮВАЧІВ Х-ПРОМЕНЕВИХ ДІАГНОСТИЧНИХ АПАРАТІВ**

**L.Ye.Dediv Ph.D., Assoc. Prof., M.P. Roev**

### **EVALUATION OF PARAMETERS OF X-RAYS DIAGNOSTIC APPARATUS**

Для отримання високоякісної діагностики при мінімальній дозі опромінювання пацієнта, необхідно забезпечити задані умови для Х-променевого дослідження. У перелік основних параметрів рентгенівських випромінювачів, що перевіряються при випробуванні нових, відремонтованих і модернізованих Х-променевих діагностичних апаратів (ХПДА), а також при проведенні періодичного контролю таких апаратів, входять сумарна фільтрація пучка Х-випромінювання, точність виконання установок анодної напруги і величина шару половинного ослаблення. Необхідність контролю перерахованих параметрів пояснюється їх впливом не тільки на інтегральну інтенсивність Х-випромінювання, що генерується, але і на його спектральний склад і проникаючу здатність. Тому ці параметри визначають дозиметричні характеристики випромінювання, які впливають як на величину дози опромінювання пацієнта, так і на якість отриманого зображення.

В лікувально-профілактичних закладах для контролю параметрів ХПДА застосовуються радіаційні методи. Фільтрацію Х-променевого випромінювача рекомендується вимірювати шляхом підбору товщини шару опорного матеріалу, потрібної для отримання такого ж шару половинного ослаблення, що і для композиції матеріалів, використаних в конструкції Х-променевого випромінювача. Цей метод характеризується невисокою точністю зважаючи на можливе відхилення параметрів зразків матеріалів від значень відповідних параметрів поглинаючих середовищ досліджуваного Х-променевого випромінювача. Анодна напруга також може бути виміряна радіаційними методами, проте результати таких вимірювань залежать від величини сумарної фільтрації випромінювання. Шар половинного ослаблення вимірюють або методом підбору товщини фільтру, що ослаблює Х-випромінювання в два рази, або методами порівняння почорнінь ділянки рентгенівської плівки, що експонується через вимірювальний клин, і ділянки, що отримала половину експозицію. Визначення шару половинного ослаблення методом підбору товщини фільтру є достатньо трудомістким процесом, а результати вимірювань методами порівняння залежать від точності установки анодної напруги.

Отже, розробка нової модифікації радіаційного методу для вимірювання значень сумарної фільтрації, анодної напруги і шару половинного ослаблення, заснованого на перетворенні спектру рентгенівського випромінювання є актуальним завданням.

### **Література**

1. Основы рентгенодиагностической техники. / Под ред. Н.Н. Блинова. – М.: Медицина, 2002. – 392 с.